

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

|                                   |   |                                  |
|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| In re Patent Application of       | : |                                  |
|                                   | : |                                  |
| <b>Yuan-Ting WU</b>               | : | Group Art Unit: Not Yet Assigned |
|                                   | : |                                  |
| Application No.: Not Yet Assigned | : | Examiner: Not Yet Assigned       |
|                                   | : |                                  |
| Filed: August 28, 2003            | : |                                  |

For: **METHOD OF GATHERING TRACK INFORMATION DURING DISC  
INITIALIZATION**

**CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119**

Assistant Commissioner of Patents  
Washington, D.C. 20231

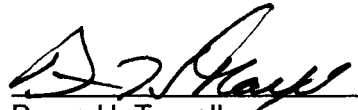
Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant  
claims the right of priority based upon **Chinese Application No. 091132974 filed  
November 8, 2002.**

A certified copy of Applicant's priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

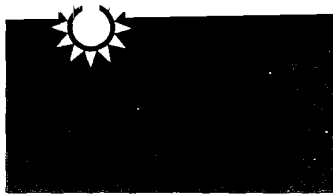
By:



Bruce H. Troxell  
Reg. No. 26,592

**TROXELL LAW OFFICE PLLC**  
5205 Leesburg Pike, Suite 1404  
Falls Church, Virginia 22041  
Telephone: (703) 575-2711  
Telefax: (703) 575-2707

Date: August 28, 2003



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請 日：西元 2002 年 11 月 08 日  
Application Date

申請 案 號：091132974  
Application No.

申請 人：聯發科技股份有限公司  
Applicant(s)

局 長  
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2002 年 12 月 18 日  
Issue Date

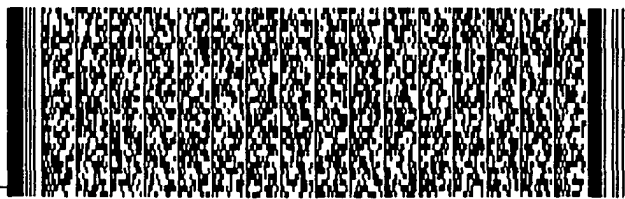
發文字號：**09111024954**  
Serial No.

|       |       |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： |       |

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

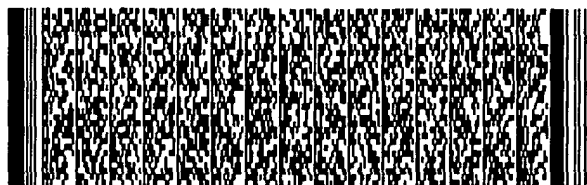
|                    |                       |  |
|--------------------|-----------------------|--|
| 一、<br>發明名稱         | 中 文                   | 在光碟片初始化期間獲得軌道相關特殊資訊的方法   |
|                    | 英 文                   | METHOD OF GATHERING TRACK INFORMATION DURING DISC INITIALIZATION   |
| 二、<br>發明人<br>(共1人) | 姓 名<br>(中文)           | 1. 吳元丁   |
|                    | 姓 名<br>(英文)           | 1. Yuan-Ting, Wu   |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 1. 中華民國 TW   |
|                    | 住居所<br>(中 文)          | 1. 新竹市民享一街22巷23號   |
|                    | 住居所<br>(英 文)          | 1. No. 22, Lane 22, Minshiang 1st St., Hsinchu, Taiwan 300, R.O.C. |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或<br>姓 名<br>(中文)    | 1. 聯發科技股份有限公司  |
|                    | 名稱或<br>姓 名<br>(英文)    | 1. MediaTek Inc.   |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 1. 中華民國 ROC  |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中 文) | 1. 新竹科學工業園區創新一路13號1樓 (本地址與前向貴局申請者相同)                               |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英 文) | 1. 1Fl., No. 13, Chuangshin 1st Rd., Hsinchu, Taiwan 300, R.O.C.   |
|                    | 代表人<br>(中文)           | 1. 蔡明介   |
|                    | 代表人<br>(英文)           | 1. Ming-Kai, Tsai  |



本發明係一種在光學儲存媒體上讀取軌道相關特殊資訊的方法。該光學儲存媒體，依序設置有複數個節區(session)，每一節區包含有一導入區(Lead-in)與複數個資料軌道(data track)。本發明方法首先移動一光學讀取頭以讀取一目標節區中之軌道相關特殊資訊。於讀取該目標節區時，先讀取該目標節區中該導入區之基本內容(Table of Content, TOC)資料，而後依序讀取該目標節區中該等資料軌道中之軌道相關特殊資訊。於該目標節區中該等資料軌道皆完成讀取後，始將該光學讀取頭移至下一個節區以繼續讀取軌道相關特殊資訊。若該光學儲存媒體為可紀錄型(Recordable)或可覆寫型(ReWritable)則其具有一程式記憶區(Program Memory Area, PMA)，並如果發現該目標節區為一未完成之節區(Un-closed Session)，該光學讀取頭不會讀取該未完成之節區的導入區，而是以讀取該程式記憶區之資料來進行判斷，並直接跳至該節區

陸、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD OF GATHERING TRACK INFORMATION DURING DISC INITIALIZATION)

The present invention provides a method of reading track related to special information upon an optical recording media. The optical recording media have a plurality of session. Each session includes a Lead-in area and a plurality of data track. The method of present invention first moves a pickup head for reading track related to special information in a target session. The pickup head



中的該資料軌道以讀取其軌道相關特殊資訊。

read a TOC (table of content) of Lead-in area in the target session and read sequentially data tracks related to special information in the target session. After the pickup head finishes to read all data tracks in the target session, pickup head moves to next session for reading track related to special information. If the optical recording media is recordable or rewritable, the



四、中文發明摘要 (發明名稱：在光碟片初始化期間獲得軌道相關特殊資訊的方法)

陸、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD OF GATHERING TRACK INFORMATION DURING DISC INITIALIZATION)

optical recording media have a PMA (program memory area). If the target session is an un-closed session, the pickup head does not read lead-in area of the un-closed session and read data from the PMA to know the data tracks in un-closed session, and the pickup head can jump directly to read the data tracks for reading track related to special information in the session.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



## 發明領域

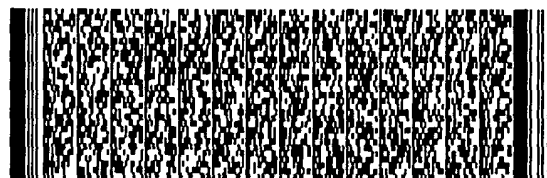
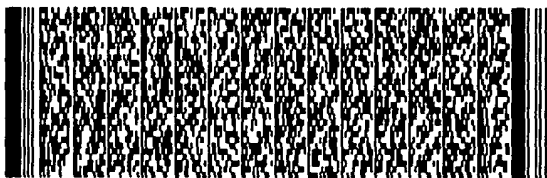
本發明係關於一種讀取軌道相關特殊資訊的方法，尤其是在光學儲存媒體上讀取軌道相關特殊資訊的方法。

## 發明背景

習知光學儲存媒體上依序設置有複數個節區。每一節區包含有一導入區與複數個資料軌道。該資料軌道中儲存有使用者資料並含有相對應該資料軌道的資料模式(Data Mode)、資料封包格式(Packet Type: Fixed Packet, Variable Packet)、資料封包長度(Packet Size)、下一個可寫入地址(Next Writable Address, NWA)等軌道相關特殊資訊。

當一光學儲存媒體放置於光學讀取系統進行初始化時，光學讀取系統會針對該光學儲存媒體的每一導入區之基本內容(table of content, TOC)進行讀取動作。其目的在於了解該光學儲存媒體上的資料分佈情況，並將這些TOC紀錄於系統之記憶體之中。當主機(host)端需要取得TOC時，光學讀取系統之光學讀取頭不需再行讀取，而直接從記憶體中讀取。

當主機需要讀取特定資料軌道的軌道相關特殊資訊時，習知有幾種方式可以進行。一種方式是透過光學讀取頭尋軌(seek)至特定資料軌道讀取。這種方式會導致光學讀取頭不預期地來回至不同特定資料軌道讀取軌道相關特殊資訊。





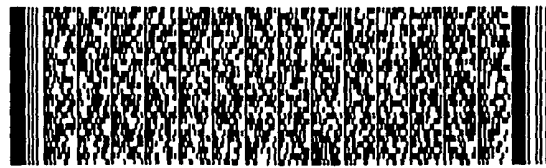
習知另一種主機讀取特定資料軌道之軌道相關特殊資訊的方式是於讀取光學儲存媒體上每一導入區之基本內容之後，再從頭依序讀取每一節區中每一資料軌道，以獲得資料軌道上的軌道相關特殊資訊並儲存在記憶體中。而主機則直接從記憶體讀取，以避免透過光學讀取頭必須尋軌至特定資料軌道讀取。

雖然，當主機需要特定資料軌道資料時，可以直接從記憶體中讀取，而使光學讀取頭減少了尋軌的時間，卻多了須從頭讀取每一資料軌道的軌道相關特殊資訊並將之儲存在記憶體所需的時間，而造成系統進行初始化時間冗長的問題。

#### 發明概述

本發明之目的，在於提供一種在光學儲存媒體上讀取軌道相關特殊資訊的方法，以有效解決習知光學儲存系統進行初始化時間冗長的問題。

根據本發明之一較佳具體實施例，本發明於一光學儲存媒體上讀取軌道相關特殊資訊的方法中，首先移動一光學讀取頭以讀取一目標節區中之軌道相關特殊資訊。於讀取該目標節區時，先讀取該目標節區中該導入區之基本內容資料，而後依序讀取該目標節區中該等資料軌道中之軌道相關特殊資訊並儲存在記憶體中。於該目標節區中該等資料軌道皆完成讀取後，始將該光學讀取頭移至下一個節區以繼續讀取軌道相關特殊資訊。



### 五、發明說明 (3)

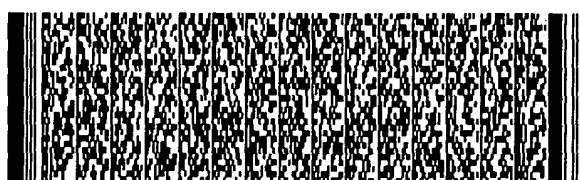
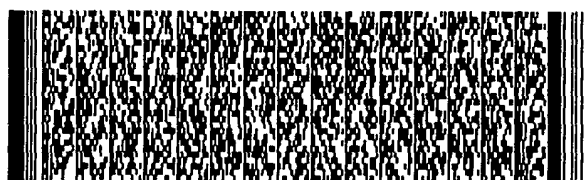
本發明在光學儲存媒體上讀取軌道相關特殊資訊的方法，該光學讀取頭可以連續地讀取每一節區中導入區之基本內容以及每一資料軌道的軌道相關特殊資訊，而不需要來回讀取資料，因此可以大幅減少初始化所需的時間。

關於發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

### 發明之詳細說明

請參閱圖一，圖一為本發明光學讀取裝置 30 部分元件及一光學儲存媒體 36 之示意圖。本發明光學讀取裝置 30 係用來讀取一光學儲存媒體 36 上的資料。該光學儲存媒體具有一程式記憶區 (Program Memory Area, PMA) 42。光學讀取裝置 30 包含一光學讀取頭 32 以及一控制器 34。光學讀取頭 32 係用來讀取光學儲存媒體 36 上的資料。控制器 34 係用來控制與移動光學讀取頭 32，以讀取資料。

請參閱圖二，圖二為本發明於圖一所示之光學儲存媒體 36 上讀取資料的方法之示意圖。光學儲存媒體 36 上依序設置有複數個不重複的序號之節區 10、28。節區 10、28 的序號分別為 I、II。以下僅以節區 10 為例加以詳細說明節區。節區 10 包含一導入區 12、數個軌道 14、16、以及一導出區 18。導入區 12 中儲存有光學儲存媒體 36 之相關該基本內容。該基本內容包含有節區 10 之序號、節區 10 中所具有的軌道數目、節區 10 中每一軌道之序號及類型、以及節區 10 所有軌道的相對應起始位置。



#### 五、發明說明 (4)

軌道種類可分為資料軌道、音樂軌道。圖二中，節區 10 之軌道 14、16 則為資料軌道。每一資料軌道 14、16 中含有相對應該資料軌道的資料模式、資料封包格式、資料封包長度、下一個可寫入地址等資訊。此外，音樂軌道並沒有上述資料。不論是資料軌道或是非資料軌道，每一軌道都具有一相對應的序號，且該序號不僅在相同節區中依序編列且不重複，也會跨節區地編列該序號。圖二中，節區 10 之二個軌道以及節區 28 中之二個軌道之序號依序為 I、II、III、IV。

如圖二所示，光學儲存媒體 36 上依序設置有節區 10、節區 28，並且依序編有相對應之序號。節區包含有一導入區 12、一資料軌道 II14、一資料軌道 III16 以及一導出區 18。節區 28 包含一導入區 20、一音樂軌道 III22、一資料軌道 IV24 以及一導出區 26。

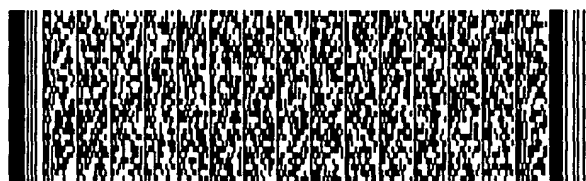
當光學儲存媒體 36 放置於光學讀取裝置 30 中之時，光學讀取裝置 30 會執行本發明之方法來對光學儲存媒體 36 進行初始化 (initialization)，以了解光學儲存媒體 36 中之資料分布情形。而控制器 34 會控制與移動光學讀取頭 32，以讀取一目標節區中之軌道相關特殊資訊，而目標節區即為節區 10。當光學讀取頭 32 讀取節區 10 時，會先讀取導入區 12 之基本內容資料，而後依序讀取資料軌道 14、16 中之軌道相關特殊資訊，並於節區 10 中該等資料軌道皆完成讀取後，始將光學讀取頭 32 移至下一個節區即節區 28，以繼續讀取軌道相關特殊資訊。



如圖二所示，本發明之方法首先移動光學讀取頭 32 以讀取節區 10 中之軌道相關特殊資訊。當讀取節區 10 時，先讀取節區中導入區 12 之基本內容資料，而後依序讀取在節區中資料軌道 I14 和資料軌道 I16 之軌道相關特殊資訊。於節區 10 中該等資料軌道皆完成讀取後，會跳過節區 10 中之導出區 18，以繼續讀取下一個節區即節區 28 之導入區 20 中的基本內容資料。

在節區 28 中所包含的音樂軌道 III22 為非資料軌道，因此，光學讀取頭 32 會以不讀取音樂軌道 III22 之方式而跳過該非資料軌道，並繼續讀取下一個資料軌道即資料軌道 IV24。同樣地，於節區 28 中該等資料軌道皆完成讀取後，會跳過節區 28 中之導出區 26，繼續讀取下一節區的軌道相關特殊資訊。若已經沒有下一節區，則光學讀取頭 32 會移回節區 10 起始位置。圖二所示之各個連續的箭頭 38 及其方向表示光學讀取頭 32 由節區之導入區 12 開始讀取資料，而逐漸移動至下一節區。而當沒有下一節區時，光學讀取頭 32 會移回節區 10 起始位置，如箭頭 40 所示。

光學儲存媒體 36 所具有的程式記憶區 42，係用以紀錄該光學儲存媒體 36 已寫入軌道的軌道序號、開始位址、結束位址與資料屬性等資訊。當光學讀取頭 32 讀取一節區時，如果發現該節區為一未完成之節區 (Un-closed Session)，光學讀取頭 32 不會讀取該未完成之節區的導入區，而是以讀取該程式記憶區 42 之資料來進行判斷。若發現未完成之節區具有資料軌道，則直接跳至該節區中的資

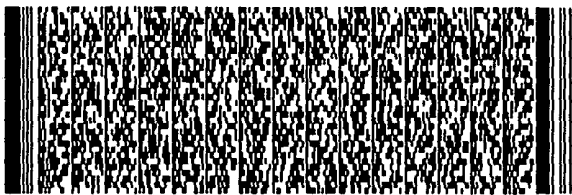


##### 五、發明說明 (6)

料軌道以讀取其軌道相關特殊資訊。

相較於習知技術，本發明在光學儲存媒體 36 上讀取軌道相關特殊資訊的方法中，光學讀取頭 32 可以連續地讀取每一節區中導入區之基本內容以及每一資料軌道的軌道相關特殊資訊，而不需要光學讀取頭 32 來回讀取資料，因此可以大幅減少初始化所需的時間。

藉由以上具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明所欲申請之專利範圍的範疇內。



## 圖式簡單說明

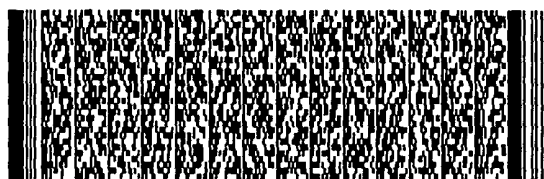
### 圖式之簡易說明

圖一為本發明光學讀取裝置部分元件及一光學儲存媒體之示意圖。

圖二為本發明於圖一所示之光學儲存媒體上讀取資料的方法之示意圖。

### 圖式之標號說明

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| 10: 節區                               | 12: 節區之導入區  |
| 14: 資料軌道 I                           | 16: 資料軌道 II |
| 18: 節區之導出區                           | 20: 節區之導入區  |
| 22: 音樂軌道 III                         | 24: 資料軌道 IV |
| 26: 節區之導出區                           | 28: 節區      |
| 30: 光學讀取裝置                           | 32: 光學讀取頭   |
| 34: 控制器                              | 36: 光學儲存媒體  |
| 38: 箭頭                               | 40: 箭頭      |
| 42: 程式記憶區 (Program Memory Area, PMA) |             |



六、申請專利範圍

1、一種於一光學儲存媒體上讀取軌道相關特殊資訊的方法，該光學儲存媒體上依序設置有複數個節區，每一節區包含有一導入區與複數個資料軌道，該方法包含：

移動一光學讀取頭以讀取一目標節區中之軌道相關特殊資訊；

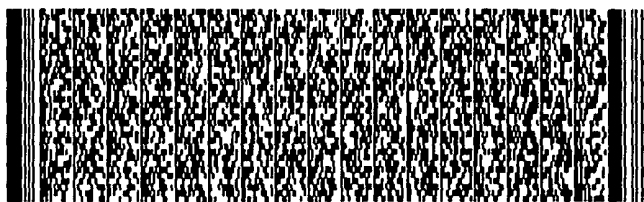
於讀取該目標節區時，先讀取該目標節區中該導入區之基本內容資料，而後依序讀取該目標節區中該等資料軌道中之軌道相關特殊資訊；

以及於該目標節區中該等資料軌道皆完成讀取後，始將該光學讀取頭移至下一個節區以繼續讀取軌道相關特殊資訊。

2、如申請範圍第1項所述之方法，其中該等節區依序編有相對應之序號，而該目標節區係為該光學儲存媒體上之第一個節區。

3、如申請範圍第1項所述之方法，其中該光學讀取頭會依序讀取該等節區，直到該光學儲存媒體上之所有節區皆完成讀取為止。

4、如申請範圍第1項所述之方法，其中該光學讀取頭係設置於一光學讀取裝置中，當該光學儲存媒體放置於該光學讀取裝置中之時，該光學讀取裝置會執行該方法來對該光學儲存媒體進行初始化(initialization)，以了解該光



## 六、申請專利範圍

學儲存媒體中之資料分布情形。

5、如申請範圍第 1 項所述之方法，其中每一該節區另包含有一導出區 (Lead-out) 設置於該等資料軌道之後，當該光學讀取頭對於該等資料軌道皆完成讀取後，會跳過該節區中之該導出區，以繼續讀取下一個節區之導入區中的資料。

6、如申請範圍第 1 項所述之方法，其中當光學讀取頭讀取該導入區之資料時，如果發現包含有一非資料軌道 (non-data track)，該光學讀取頭會以不讀取該非資料軌道之方式而跳過該非資料軌道，並繼續讀取下一個資料軌道。

7、如申請範圍第 6 項所述之方法，其中該非資料軌道之類型為一音樂軌道 (audio track)。

8、如申請範圍第 1 項所述之方法，其中該軌道相關特殊資訊係指該資料軌道的資料模式 (Data Mode)、資料封包格式 (Packet Type : Fixed Packet, Variable Packet)、資料封包長度 (Packet Size)、下一個可寫入地址 (Next Writable Address, NWA) 等。

9、如申請範圍第 1 項所述之方法，其中該光學儲存媒體





#### 六、申請專利範圍

進一步具有一程式記憶區 (Program Memory Area, PMA)，係用以紀錄該光學儲存媒體已寫入軌道的軌道序號、開始位址、結束位址與資料屬性等資訊。

10、如申請範圍第 9 項所述之方法，其中當該光學讀取頭讀取該節區時，如果發現該節區為一未完成之節區 (Unclosed Session)，該光學讀取頭不會讀取該未完成之節區的導入區，而是以讀取該程式記憶區之資料來進行判斷，若發現未完成之節區具有資料軌道，則直接跳至該節區中的資料軌道以讀取其軌道相關特殊資訊。

11、如申請範圍第 10 項所述之方法，其中該光學儲存媒體之程式記憶區 (Program Memory Area, PMA)，係於該光學儲存媒體置入該光學讀取裝置時所讀取並紀錄於系統之記憶體之中。

12、一種光學讀取裝置，用來讀取一光學儲存媒體上的軌道相關特殊資訊，該光學儲存媒體上依序設置有複數個節區 (session)，每一節區包含有一導入區 (Lead-in) 與複數個資料軌道 (track)，該光學讀取裝置包含：

一光學讀取頭，用來讀取該光學儲存媒體上的軌道相關特殊資訊；

以及一控制器，用來控制與移動該光學讀取頭，以讀取一目標節區中之軌道相關特殊資訊；



#### 六、申請專利範圍

其中當該光學讀取頭讀取該目標節區時，會先讀取該目標節區中該導入區之基本內容資料，而後依序讀取該目標節區中該等資料軌道中之軌道相關特殊資訊，並於該目標節區中該等資料軌道皆完成讀取後，始將該光學讀取頭移至下一個節區以繼續讀取軌道相關特殊資訊。

13、如申請範圍第12項所述之光學讀取裝置，其中該等節區依序編有相對應之序號，而該目標節區係為該光學儲存媒體上之第一個節區。

14、如申請範圍第12項所述之光學讀取裝置，其中該光學讀取頭會依序讀取該等節區，直到該光學儲存媒體上之所有節區皆完成讀取為止。

15、如申請範圍第12項所述之光學讀取裝置，其中當該光學儲存媒體放置於該光學讀取裝置中之時，該光學讀取裝置會對該光學儲存媒體進行初始化(initialization)，以了解該光學儲存媒體中之資料分布情形。

16、如申請範圍第12項所述之光學讀取裝置，其中每一該節區另包含有一導出區(Lead-out)設置於該等資料軌道之後，當該光學讀取頭對於該等資料軌道皆完成讀取後，會跳過該節區中之該導出區，以繼續讀取下一個節區之導入區中的資料。



## 六・申請專利範圍

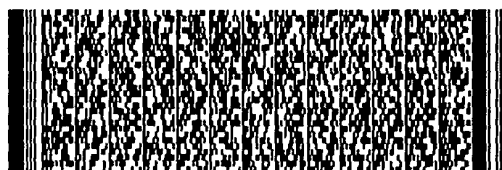
17、如申請範圍第12項所述之光學讀取裝置，其中當光學讀取頭讀取該導入區之資料時，而發現包含有一非資料軌道(non-data track)，而該光學讀取頭會以不讀取該非資料軌道之方式而跳過該非資料軌道，並繼續讀取下一個資料軌道。

18、如申請範圍第17項所述之光學讀取裝置，其中該非資料軌道之類型為一音樂軌道(audio track)。

19、如申請範圍第12項所述之光學讀取裝置，其中該軌道相關特殊資訊係指相對應該資料軌道的資料模式(Data Mode)、資料封包格式(Packet Type : Fixed Packet, Variable Packet)、資料封包長度(Packet Size)、下一個可寫入地址(Next Writable Address, NWA)等。

20、如申請範圍第12項所述之光學讀取裝置，其中該光學儲存媒體進一步具有一程式記憶區，係用以紀錄該光學儲存媒體已寫入軌道的軌道序號、開始位址、結束位址與資料屬性等資訊。

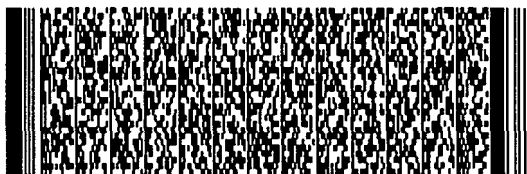
21、如申請範圍第20項所述之光學讀取裝置，其中其中當該光學讀取頭讀取該節區時，如果發現該節區為一未完成之節區，該光學讀取頭不會讀取該未完成之節區的導入



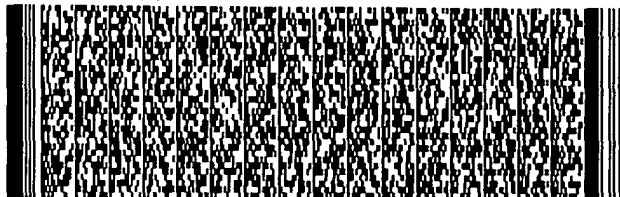
六、申請專利範圍

區，而是以讀取該程式記憶區之資料來進行判斷，若發現未完成之節區具有資料軌道，則直接跳至該節區中的資料軌道以讀取其軌道相關特殊資訊。

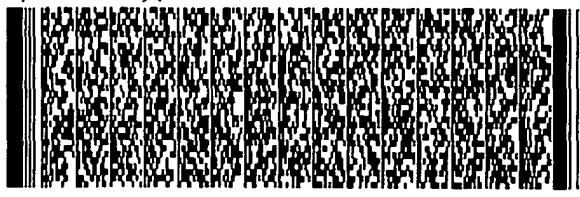
22、如申請範圍第 21 項所述之光學讀取裝置，其中該光學儲存媒體之程式記憶區 (Program Memory Area, PMA)，係於該光學儲存媒體置入該光學讀取裝置時所讀取並紀錄於系統之記憶體之中。



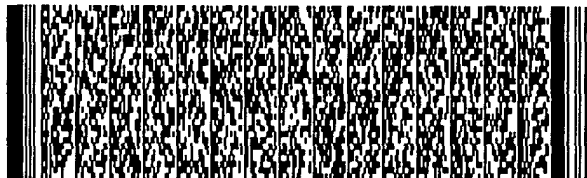
第 1/18 頁



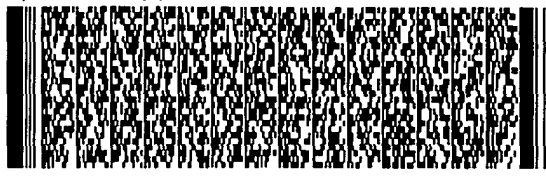
第 2/18 頁



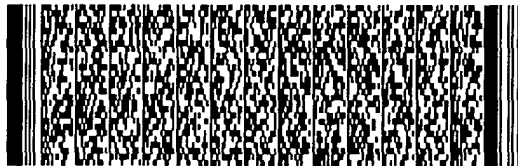
第 2/18 頁



第 3/18 頁



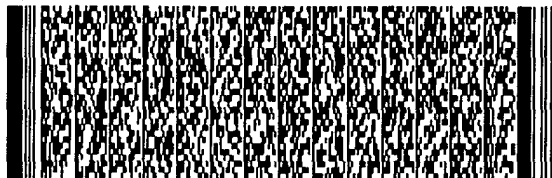
第 4/18 頁



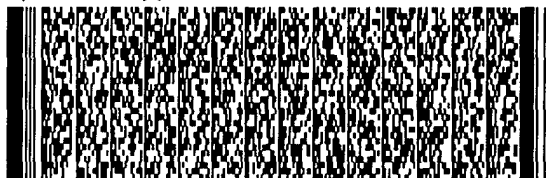
第 5/18 頁



第 6/18 頁



第 6/18 頁



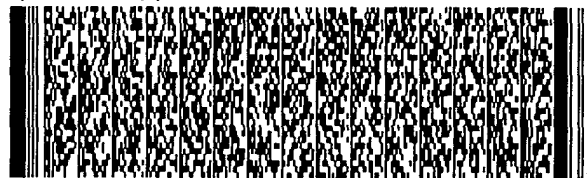
第 7/18 頁



第 7/18 頁



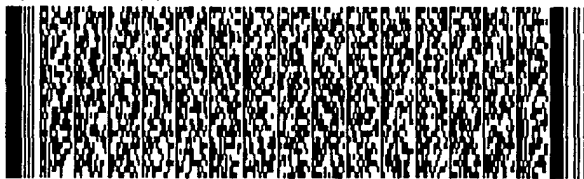
第 8/18 頁



第 8/18 頁



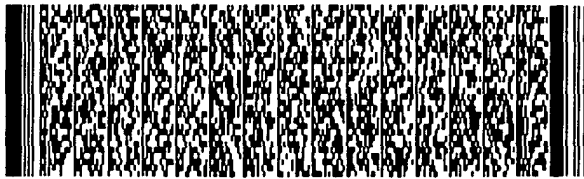
第 9/18 頁



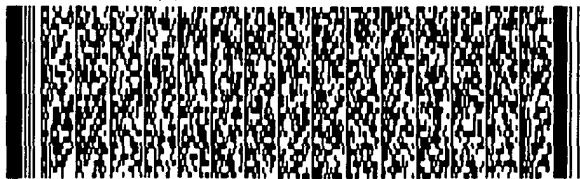
第 9/18 頁



第 10/18 頁



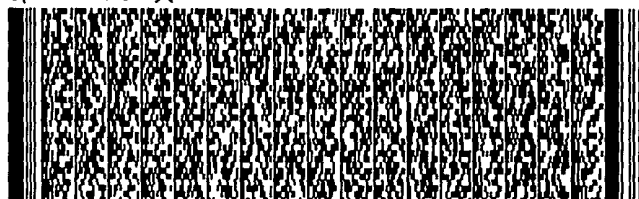
第 10/18 頁



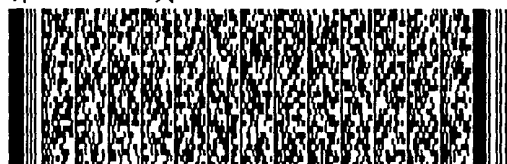
第 11/18 頁



第 13/18 頁



第 14/18 頁



第 15/18 頁



第 17/18 頁



第 18/18 頁



第 12/18 頁



第 14/18 頁



第 15/18 頁

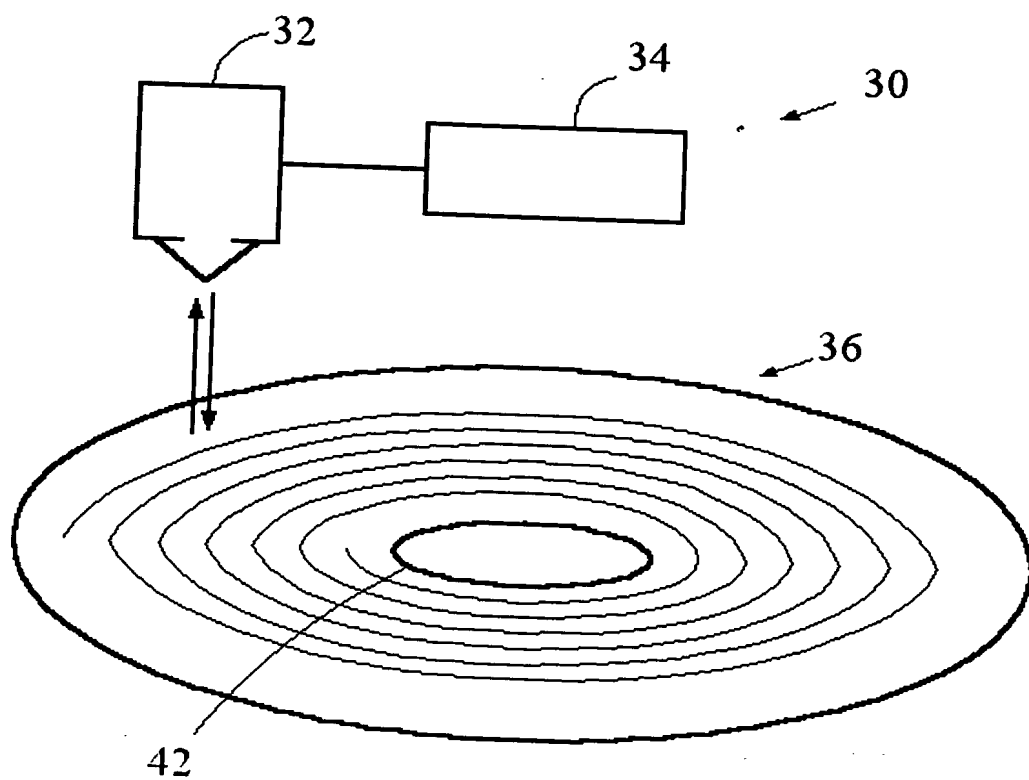


第 16/18 頁



第 17/18 頁





圖一

